

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 100224852 B1  
(44)Date of publication of specification: 15.07.1999

(21)Application number:	1019970024725	(71)Applicant:	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
(22)Date of filing:	14.06.1997	(72)Inventor:	PARK, GEUN YONG
(30)Priority:	..		
(51)Int. Cl.	G03G 15/04		

(54) METHOD FOR ARRAYING EXPOSURE POSITION ON PHOTSENSITIVE BELT IN IMAGE FORMATION DEVICE

(57) Abstract:



PURPOSE: A method for arraying exposure position on a photosensitive belt in an image formation device is provided to simplify the process of arraying exposure position, and to minimize a color overlay error by removing the location correction procedures of a light emitting sensor.

CONSTITUTION: A transparent part(404t) to transmit light illuminated from an LSU(Laser Scanning Unit)(407L) is provided in an edge of a photosensitive belt(404). A light receiving sensor (401a) is installed on the path of the light penetrated through the transparent part(404t). The transparent part(404t) is installed every exposure field formed on the photosensitive belt(404)

along its lengthwise direction. If the installation of the transparent parts(404t) and the light receiving sensor(401a) is completed, light is illuminated on the photosensitive belt(404) as much as dummy exposure width(407d) before normal exposure is executed. Then, exposure is executed by detecting the edge of the transparent part(404t) and illuminating light on the exposure field in a full scale.

COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19970614)

Notification date of refusal decision ( )

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (19990629)

Patent registration number (1002248520000)

Date of registration (19990715)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent ( )

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

Date of extinction of right ( )

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> G03G 15/04		(45) 공고일자	1999년 10월 15일
		(11) 등록번호	10-0224852
		(24) 등록일자	1999년 07월 15일
(21) 출원번호	10-1997-0024725	(65) 공개번호	특 1999-0001412
(22) 출원일자	1997년 06월 14일	(43) 공개일자	1999년 01월 15일
(73) 특허권자	삼성전자주식회사     윤증용		
	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416		
(72) 발명자	박근용		
	경기도 수원시 팔달구 매탄4동 1217-7 삼성3차아파트 12동 102호		
(74) 대리인	권석홍, 이영필, 윤창일		

심사관 : 김재문

(54) 화상형성장치의 감광벨트상의 노광 위치 정렬방법

**요약**

본 발명에 따른 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법은, 정전장상을 형성하기 위한 감광벨트와, 그 감광벨트에 형성된 정전장상을 노광 및 현상하기 위한 노광장치 및 현상장치를 구비하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치를 정렬하기 위한 방법에 있어서, 상기 감광벨트의 일측 가장자리에 상기 노광장치로부터 조사된 광을 투과시키기 위한 투명부 및 상기 투명부를 통과한 광의 경로 상에 수광 센서를 마련하는 단계; 노광전에 설정된 노광영역 외부의 상기 투명부를 포함하는 더미(dummy) 노광폭 만큼만 광을 조사하는 단계; 및 상기 투명부의 모서리를 감지하여 상기 노광영역에 광을 조사하여 노광하는 단계를 포함한다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 종래와는 달리 발광 센서를 이용하지 않고, 노광장치 내의 LSU로부터 조사되는 광을 이용하여 감광 벨트의 횡방향 이동을 감지하므로, 종래와 같은 발광 센서 이용에 따르는 위치보정 과정이 없어 노광위치 정렬과정이 그만큼 단순화되고, 노광위치 정렬의 정밀도를 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

**대표도**

**도4**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 종래 화상형성장치의 개략적인 시스템 구성도.

도 2는 종래 화상형성장치에 있어서의 노광위치 정렬을 위해 마련된 수광 센서 및 주변 장치를 개략적으로 나타내 보인 정면도.

도 3은 종래 화상형성장치에 있어서의 노광위치 정렬을 위해 마련된 발광 센서, 수광 센서 및 주변 장치를 개략적으로 나타내 보인 측면도.

도 4는 본 발명에 따른 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법의 구현을 위해 마련된 투명부(반사부) 및 투과광(반사광) 수광센서의 상호 관계를 개략적으로 나타내 보인 장치구성도.

도 5는 본 발명에 따른 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법의 구현을 위해 감광벨트에 마련된 투명부(반사부)와 노광영역과의 관계를 나타내 보인 부분 발체도.

도 6은 본 발명에 따른 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법의 구현을 위해 마련된 더미 노광폭 및 지연시간을 나타내 보인 부분 발체도.

**도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명**

101...제1 벨트 로울러	102...제2 벨트 로울러
103...제3 벨트 로울러	104,404...감광 벨트
105...제전 장치	106...대전 장치
107,108,109,110...노광 장치	111,112,113,114...현상 장치
115...건조 장치	116...전사 장치
117...기록매체	111a...현상 로울러

111b...현상액 공급장치	111c...클리닝 로울러
111d...제1 스퀴지 로울러	111e...제2 스퀴지 로울러
111f...제1 블레이드	111g...제2 블레이드
111h...현상액 회수용기	115h...가열 로울러
116p...가압 로울러	116t...전사 로울러
107L...LSU	301e...발광 센서
301r, 401a, 401b...수광 센서	404t...투영부
404r...반사부	404e...노광 영역
W...노광폭	407d...더미 노광폭
Td...지연 시간	

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법에 관한 것으로서, 특히 바코드의 시작점을 찾아 노광을 행함으로써 색검침 오차를 최소화시킬 수 있는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법에 관한 것이다.

화상형성장치는 전송된 문자나 화상 데이터 신호에 따라 기록매체상에 문자나 화상을 재현해 내는 장치로서, 통상 기록매체상에 정전 잠상(latent electro-static image)을 형성하기 위한 감광부재(예컨대, 감광드럼이나 감광벨트)와, 그 감광부재를 대전시키기 위한 대전장치와, 대전된 감광부재에 광을 조사하여 선택적으로 제전시켜 소정의 패턴으로 정전잠상을 형성하는 노광장치와, 노광된 정전잠상 위에 현상매체(예컨대, 토너나 현상액)를 분사하여 정전잠상을 현상하는 현상장치와, 현상된 정전잠상을 가압 및 가열에 의해 기록매체에 전사하는 전사장치를 구비하고 있다.

도 1은 종래 화상형성장치의 개략적인 시스템 구성도이다.

도 1을 참조하면, 종래 화상형성장치는 제1, 제2 및 제3 벨트 로울러(101)(102)(103)에 의해 순환이동 가능하게 설치된 감광 벨트(104)와, 그 감광 벨트(104)에 잔존하는 전하를 제거하기 위한 제전 장치(105)와, 감광 벨트(104)에 새로이 전하를 대전시키기 위한 대전 장치(106)와, 정전 잠상을 형성하기 위하여 대전된 상기 감광 벨트(104)의 이미지 형성 영역을 이미지 형성의 패턴으로 선택적으로 제전시키기 위하여 레이저빔을 조사하는 레이저 스캐닝 유닛(laser scanning unit:이하 LSU로 약칭함)을 가지는 노광 장치(107)(108)(109)(110)와, 상기 감광 벨트(104)에 형성된 정전 잠상을 현상액에 의해 현상하는 현상 장치(111)(112)(113)(114)와, 상기 정전 잠상에 뿌려진 현상액을 건조시키기 위한 건조 장치(115)와, 상기 감광 벨트(104)에 형성된 현상된 화상을 기록용지나 필름 등과 같은 기록매체(117)에 전사하기 위한 전사 장치(116)를 구비하고 있다.

여기서, 상기 현상 장치(111)는 현상액을 감광 벨트(104)에 도포하기 위한 현상 로울러(111a)와, 그 현상 로울러(111a)에 현상액을 공급해주기 위한 현상액 공급장치(111b)와, 현상 로울러(111a)의 후면부에 장착된 현상액을 제거하기 위한 클리닝 로울러(111c)와, 감광 벨트(104) 상의 여분의 현상액을 제거하기 위한 제1, 제2 스퀴지(squeegee) 로울러(111d)(111e)와, 그 제1, 제2 스퀴지 로울러(111d)(111e)에 장착된 현상액을 제거하기 위한 제1, 제2 블레이드(111f)(111g)와, 장치내의 현상액을 다시 회수하기 위한 현상액 회수용기(111h)로 구성되어 있다. 그리고, 상기 건조 장치(115)에는 감광 벨트(104) 상에 정착된 현상액을 건조시키기 위한 히팅 로울러(115h)가 마련되어 있고, 전사 장치(116)는 감광 벨트(104)를 사이에 두고 제1벨트 로울러(101)와 밀착회전함으로써 감광 벨트(104) 상의 화상을 전사받는 전사 로울러(116t)와, 전사 로울러(116t)와 밀착되어 회전함으로써 전사 로울러(116t)로 전사된 화상을 기록용지(117)로 다시 전사하는 가압 로울러(116p)로 구성되어 있다.

한편 이상과 같은 종래 화상형성장치에 있어서, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 종래에는 감광 벨트(104)의 일측 단부의 상,하부에 발광 센서(301e) 및 수광 센서(301r)를 각각 설치하고, 감광 벨트(104)의 가장자리 부분의 횡방향 이동에 따른 수광량의 변화를 감지하여 기준치와 비교/분석함으로써 감광 벨트(104)의 횡방향 이동에 따른 LSU(107L)로부터의 방출 레이저빔의 노광폭(W)을 제어하였다. 그런데, 이와 같은 제어를 수행함에 있어서, 종래에는 상기 발광 센서(301e)의 위치를 먼저 보정한 후 전체적인 노광폭(W)을 제어하게 되어 있어 노광위치 정렬과정이 번거롭고, 또한 발광 센서(301e)의 위치보정이 정확하지 않을 경우 노광위치도 정밀하게 정렬되지 않아 화상형성에 있어서 색검침 현상이 발생하는 문제점이 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 창출된 것으로서, 발광센서의 위치보정 과정을 제거함으로써 노광위치 정렬과정을 단순화하고, 색검침 오차를 최소화시킬 수 있는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법을 제공함에 그 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법은, 정전장상을 형성하기 위한 감광벨트와, 그 감광벨트에 형성된 정전장상을 노광 및 현상하기 위한 노광장치 및 현상장치를 구비하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치를 정렬하기 위한 방법에 있어서, 상기 감광벨트의 일측 가장자리에 상기 노광장치로부터 조사된 광을 투과시키기 위한 투명부 및 상기 투명부를 통과한 광의 경로 상에 수광 센서를 마련하는 단계; 노광전에 설정된 노광영역 외부의 상기 투명부를 포함하는 더미(dummy) 노광폭 만큼만 광을 조사하는 단계; 및 상기 투명부의 모서리를 감지하여 상기 노광영역에 광을 조사하여 노광하는 단계를 포함하는 점에 그 특징이 있다.

여기서, 상기 노광은 상기 투명부의 모서리가 감지된 그 시점에 행하거나, 설정된 지연시간 이후에 행하며, 특히 상기 감광벨트의 사행(斜行)을 감지하기 위하여 상기 더미 노광폭의 광조사를 지속적으로 행하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 투명부는 반드시 투명부로 한정되는 것은 아니며, 경우에 따라서는 반사부로 대체될 수도 있다. 그와 같이 반사부로 대체될 경우, 상기 수광 센서는 당연히 반사광의 경로 상에 마련된다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 종래와는 달리 발광 센서를 이용하지 않고, 노광장치 내의 LSU로부터 조사되는 광을 이용하여 감광 벨트의 횡방향 이동을 감지하므로, 종래와 같은 발광 센서 이용에 따르는 위치보정 과정이 없어 노광위치 정렬과정이 그만큼 단순화되고, 노광위치 정렬의 정밀도를 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

도 4는 본 발명에 따른 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법의 구현을 위해 감광벨트 및 그 주변에 마련된 투명부(반사부) 및 투과광(반사광) 수광센서를 나타내 보인 장치구성도이다.

도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법은 정전장상을 형성하기 위한 감광벨트와, 그 감광벨트에 형성된 정전장상을 노광 및 현상하기 위한 노광장치 및 현상장치를 구비하는 화상형성장치에 있어서, 먼저 감광 벨트(404)의 일측 가장자리에 상기 노광장치 내의 LSU(407L)로부터 조사된 광을 투과시키기 위한 투명부(404t)를 마련하고, 그 투명부(404t)를 통과한 광의 경로 상에는 투과광을 수광하기 위한 수광 센서(401a)가 설치된다. 여기서, 상기 투명부(404t)는 도 5에 도시된 바와 같이, 소폭의 띠형태로 감광벨트(404)의 길이방향을 따라 감광벨트(404) 상에 형성된 노광영역(404e)의 길이만큼씩 복수개 마련된다. 이와 같이 투명부(404t) 및 수광 센서(401a)의 설치가 완료되면, 정상적인 노광을 수행하기 전에 우선 상기 노광영역(404e) 외부의 상기 투명부(404t)를 포함하는 더미(dummy) 노광폭(407d:도 6 참조) 만큼만 감광벨트(404)에 광을 조사한다. 그런 후, 상기 투명부(404t)의 모서리를 감지하고, 본격적으로 상기 노광영역(404e)에 광을 조사하여 노광한다. 여기서, 이와 같은 노광은 상기 투명부(404t)의 모서리가 감지된 그 시점에 행하거나, 도 6에 도시된 바와 같이 설정된 지연시간(Td) 이후에 행한다. 특히, 이때 상기 감광벨트(404)의 사행(斜行)을 감지하기 위하여 상기 더미 노광폭(407d)의 광조사를 지속적으로 행하는 것이 바람직하다.

한편, 상기 투명부(404t)는 반드시 투명하게 되어야 하는 것으로 한정되는 것은 아니며, 경우에 따라서는 반사부(404r)로 대체될 수도 있다. 그와 같이 반사부(404r)로 대체될 경우, 상기 수광 센서(401a)는 반사광을 수광할 수 있도록 참조 부호401b로 표시된 것과 같이 반사광의 경로 상에 마련된다. 그리고, 이와 같은 반사부(404r)도 상기 투명부(404t)의 경우처럼 소폭의 띠형태로 감광벨트(404)의 길이방향을 따라 감광벨트(404) 상에 형성된 노광영역(404e)의 길이만큼씩 복수개 마련된다. 또한, 이와 같이 반사부(404r)도 대체된 경우에도 정상적인 노광을 수행하기 전에 우선 상기 노광영역(404e) 외부의 상기 반사부(404r)를 포함하는 더미 노광폭(407d) 만큼만 감광벨트(404)에 광을 조사한다. 그런 후, 상기 반사부(404r)의 모서리를 감지하고, 본격적으로 상기 노광영역(404e)에 광을 조사하여 노광한다. 그리고, 이때의 노광도 상기 반사부(404r)의 모서리가 감지된 그 시점에 행하거나, 설정된 지연시간(Td) 이후에 행한다.

#### 발명의 효과

이상의 설명에서와 같이 본 발명에 따른 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법은 종래와는 달리 발광 센서를 이용하지 않고, 노광장치 내의 LSU로부터 조사되는 광을 이용하여 감광 벨트의 횡방향 이동을 감지하므로, 종래와 같은 발광 센서 이용에 따르는 위치보정의 과정이 없어 노광위치 정렬과정이 그만큼 단순화되고, 노광위치 정렬의 정밀도를 향상시킬 수 있다. 따라서, 색검침 오차를 최소화시킬 수 있고, 발광 센서의 미사용에 따르는 제품의 원가 절감의 효과도 얻을 수 있다. 또한, 반사부의 모서리를 감지하고 노광을 시작하면 화상의 시작점을 일치시킬 수 있으며, 그에 따라 화상형성에 있어서의 선명도를 한층 증진시킬 수 있는 장점이 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

정전장상을 형성하기 위한 감광벨트와, 그 감광벨트에 형성된 정전장상을 노광 및 현상하기 위한 노광장치 및 현상장치를 구비하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치를 정렬하기 위한 방법에 있어서,

상기 감광벨트의 일측 가장자리에 상기 노광장치로부터 조사된 광을 투과시키기 위한 투명부 및 상기 투명부를 통과한 광경로 상에 수광 센서를 마련하는 단계;

노광전에 설정된 노광영역 외부의 상기 투명부를 포함하는 더미(dummy) 노광폭 만큼만 광을 조사하는 단계; 및

상기 투명부의 모서리를 감지하여 상기 노광영역에 광을 조사하여 노광하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 노광은 상기 투영부의 모서리가 감지된 그 시점에 행해지는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 노광은 상기 투영부의 모서리가 감지된 시점으로부터 설정된 지연시간 이후에 행해지는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법.

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 감광 벨트의 사행(斜行)을 감지하기 위하여 상기 더미 노광폭의 광조사를 지속적으로 행하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 투영부는 소폭의 띠형태로 감광벨트의 길이방향을 따라 감광벨트 상에 형성된 노광 영역의 길이만큼씩 복수개 마련되는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법.

#### 청구항 6

정전잠상을 형성하기 위한 감광벨트와, 그 감광벨트에 형성된 정전잠상을 노광 및 현상하기 위한 노광장치 및 현상장치를 구비하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치를 정렬하기 위한 방법에 있어서,

상기 감광벨트의 일측 가장자리에 상기 노광장치로부터 조사된 광을 반사시키기 위한 반사부 및 상기 반사부에 반사된 광의 경로 상에 수광 센서를 마련하는 단계;

노광전에 설정된 노광영역 외부의 상기 반사부를 포함하는 더미(dummy) 노광폭 만큼만 광을 조사하는 단계; 및

상기 반사부의 모서리를 감지하여 상기 노광영역에 광을 조사하여 노광하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법.

#### 청구항 7

제6항에 있어서, 상기 노광은 상기 반사부의 모서리가 감지된 그 시점에 행해지는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법.

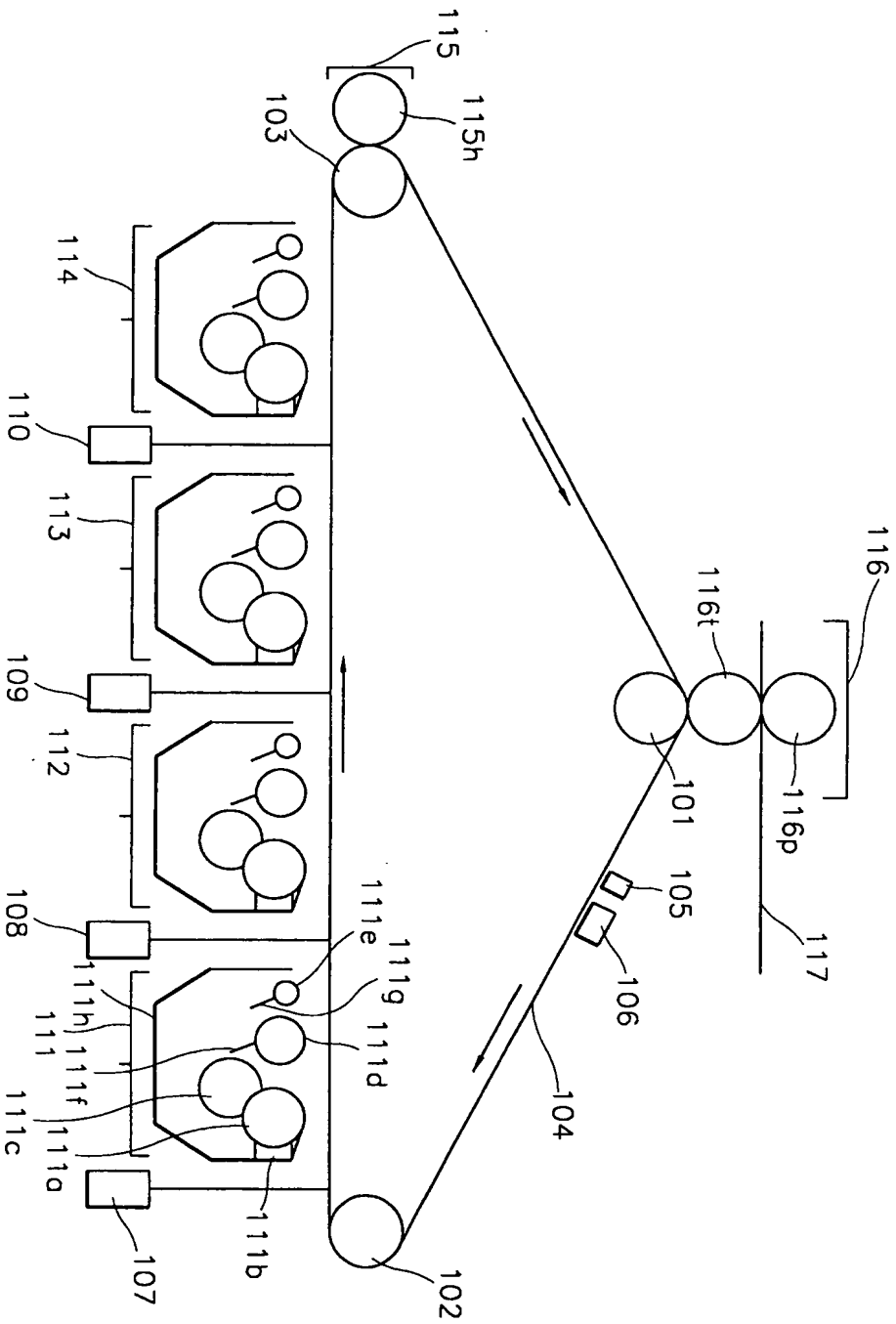
#### 청구항 8

제6항에 있어서, 상기 노광은 상기 반사부의 모서리가 감지된 시점으로부터 설정된 지연시간 이후에 행해지는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법.

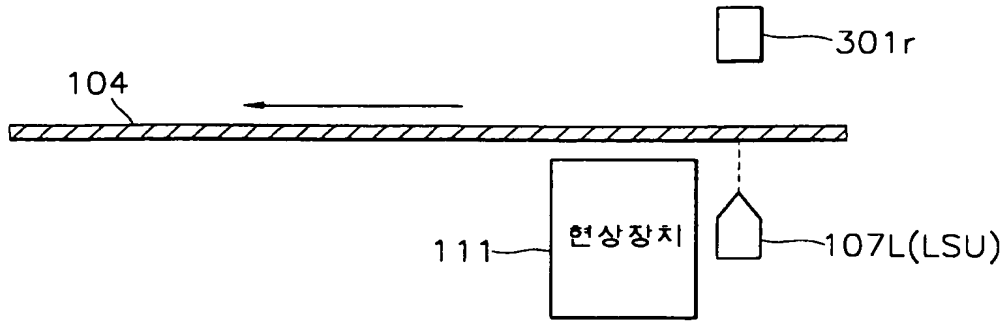
#### 청구항 9

제6항에 있어서, 상기 반사부는 소폭의 띠형태로 감광벨트의 길이방향을 따라 감광벨트 상에 형성된 노광 영역의 길이만큼씩 복수개 마련되는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 감광벨트상의 노광위치 정렬방법.

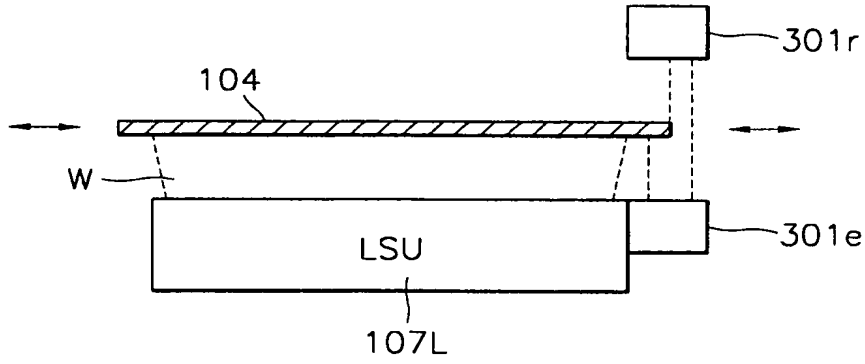
도면



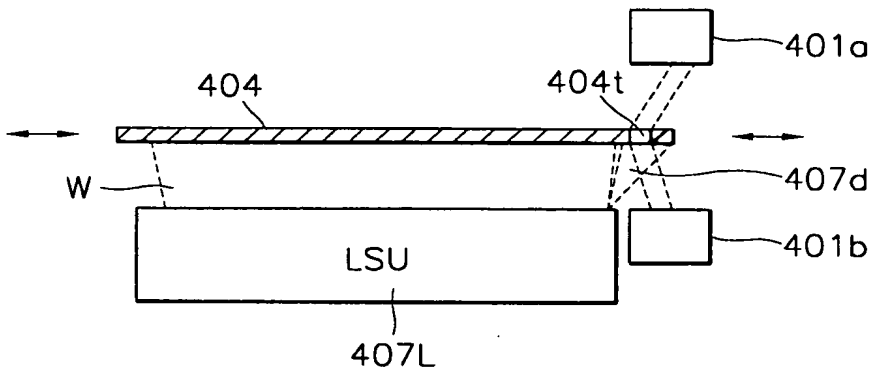
도면2



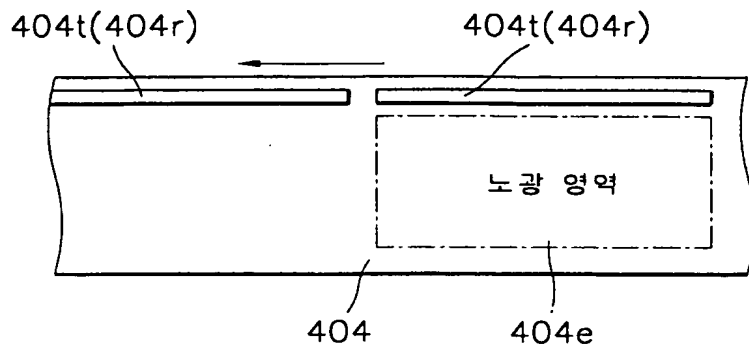
도면3



도면4



도면5



도면6

